

# INDICAÇÕES CIRCUNSTANCIAIS: UMA ABORDAGEM SEMIOLÓGICA PARA A APRENDIZAGEM DE CONCEITOS NO CONTEXTO DA EXPERIMENTAÇÃO ANIMAL

Marcela Teixeira Godoy

*Universidade Estadual de Ponta Grossa – Paraná - Brasil*

Carlos Eduardo Laburú

*Universidade Estadual de Londrina – Paraná - Brasil*

**RESUMO:** O trabalho propõe um aprimoramento dos mecanismos dialógicos de aprendizagem sob uma perspectiva semiológica construtivista. Identificamos na teoria das mensagens e sinais do semiólogo Luis Jorge Prieto, um elemento semiológico denominado indicação circunstancial que tem o potencial de complementar as mensagens transmitidas por um sinal, potencializando sua *compreensão*. Procuramos identificar o papel das indicações circunstanciais na construção dos conceitos relacionados à experimentação animal na formação inicial de professores e professoras de Ciências. Sob uma perspectiva construtivista de aprendizagem, demonstramos que as indicações circunstanciais podem ser signos utilizados pelo professor com a finalidade não só de aclarar o discurso e reduzir ambiguidades, mas provocar o pensamento reflexivo dos estudantes

**PALAVRAS CHAVE:** indicações circunstanciais, semiologia de Prieto, experimentação animal, unidades de ensino potencialmente significativas.

**OBJETIVOS:** Neste trabalho defende-se a ideia de que se uma aula for executada pelo professor tendo por base a semiologia de Prieto, com atenção especial à dinâmica das indicações circunstanciais enquanto elementos semiológicos desencadeadores do processo reflexivo na construção dos conceitos científicos por meio de um discurso interativo, essa degradação do conhecimento poderá ser amenizada ou até mesmo evitada. Os principais objetivos do trabalho foram portanto, identificar as indicações circunstanciais evidenciadas no discurso durante o processo de aprendizagem e o papel que as mesmas tiveram para a *compreensão*, *não compreensão* e *má compreensão* dos conceitos envolvidos na temática da experimentação animal na formação de professores de Ciências. Buscamos ainda fazer não somente com que os estudantes chegassem à compreensão no sentido de definir os conceitos, mas que fossem capazes de relacioná-los ao contexto mais amplo, que é o da experimentação animal na Educação Científica. Embora a dimensão ética permeie o processo de forma subjacente, questionamos de forma subordinada ao trabalho semiológico com as indicações circunstanciais quão preparados estão nossos alunos de Licenciatura para abordar sob uma perspectiva científica e crítica o tema da experimentação animal como futuros professores da Educação Básica.

## MARCO TEÓRICO

A compreensão dos mecanismos que envolvem a emissão e recepção de mensagens e sinais em sala de aula tornou-se um dos principais objetivos deste trabalho que trata precisamente das Indicações Circunstanciais, discutidas e explicitadas mais à frente, enquanto instrumentos semióticos de aprendizagem. Este trabalho leva em consideração o papel ativo do aprendiz na atribuição dos significados que vão sendo construídos e também leva em conta a mediação do professor ora como emissor da mensagem, ora como receptor.

### Sinais como instrumentos de transmissão de mensagens

Para Prieto, os sinais são meios de comunicação na vida social. Os instrumentos tem sua utilidade e a utilidade dos sinais é a transmissão de mensagens em atos de comunicação. Os sinais são meios de obter a colaboração de outras pessoas e de exercer influência sobre aquilo que nos cerca. Daí a sua característica de constituírem-se como instrumentos semióticos intencionais. Para Buyssens (1967, p. 30) a comunicação não pode ser concebida como transmissão de informação e sim como reconstituição de estados de consciência. O ato de comunicação não se define completamente pelo que o precede. É preciso dizer que o fato perceptível da comunicação é convencional, isso é, reconhecido como um meio pelos dois indivíduos que estão interessados nele. Logo, o comportamento humano permite-nos reconstruir, por raciocínio o que se passa na mente do outro. E nesse processo, a seleção de sinais determinada por uma intencionalidade em sala de aula é fundamental para essa inteligibilidade ou não. De acordo com Prieto (1973, p. 11) tudo que possui uma significação para o indivíduo é ordenado por sinais e passa pelos mesmos. Através deles, os seres humanos podem conceber o mundo exterior e expressar o que lhes vai na mente.

### O ato sêmico como base da comunicação

Ato sêmico é definido por Prieto (1977, p. 15) como um índice intencional para a transmissão de mensagens que necessita de um emissor e um receptor. O ato semiológico é portanto um ato de comunicação intencional e constitui uma relação social (Prieto, 1966, p. 8).

O ato sêmico, portanto, está a serviço do emissor que possui um desejo de comunicar uma mensagem específica e obter uma colaboração. Logo, em qualquer ato de comunicação, o emissor acaba por estabelecer sempre uma relação social que segundo Prieto são denominadas informação, interrogação ou ordem, (Prieto, 1973, p. 15; Buyssens, 1967, p. 11). É na forma de ato sêmico que os indivíduos são capazes de concretizar seus estados de consciência. Mas para que o ato seja bem sucedido, os sujeitos a quem se destina a comunicação devem perceber, distinguir, selecionar e relacionar classes de mensagens e seus respectivos sinais. Há duas situações de fracasso do ato sêmico. Uma denominada *má compreensão* acontece quando a mensagem que o emissor tenta emitir e a mensagem que o receptor atribui ao sinal não são uma única e mesma mensagem. Ou seja, o receptor compreende algo mas não aquilo que o emissor queria que ele compreendesse. Neste caso, o receptor atribui uma mensagem ao sinal. Há um outro tipo de fracasso do ato sêmico que é a *não compreensão* ou seja, o receptor é incapaz de atribuir ao sinal uma mensagem determinada pelo fato de haver duas ou mais possibilidades de interpretação. Ele não atribui nenhuma mensagem ao sinal e por isso, dizemos que ele não compreende. O fracasso do ato sêmico se dá por *não compreensão* ou *má compreensão* do sinal emitido. O emissor pode deduzir que o receptor concebe as mesmas circunstâncias que ele no desenvolvimento do ato sêmico. Isso pode fazer o ato sêmico fracassar. Ou

não há coincidência entre a mensagem que o emissor tenta transmitir e a mensagem que o receptor atribui ao sinal. Para a incerteza desaparecer é necessário que a classe de sinais no plano do emissor seja composta por um membro único, ou seja, a única e mesma mensagem emitida deve ser compartilhada por receptor e emissor. Quando essa condição acontece, dizemos que houve *compreensão* ou seja, aquilo que o receptor entendeu é exatamente aquilo que o emissor quis dizer. A intencionalidade influenciou para a colaboração do receptor para com o emissor.

### **Indicação por sinal**

A transmissão da mensagem, quando feita somente por meio dos sinais abre um precedente para que o emissor selecione um significado dentre tantos possíveis. Na transmissão direta de um sinal, há várias mensagens que o receptor pode admitir. O receptor atribui a mensagem ao sinal de acordo com o contexto situacional de emissão e de acordo com os seus conhecimentos prévios, entre outros fatores. Mas não necessariamente a mensagem se efetiva no sentido do que o emissor gostaria que o receptor compreendesse, gerando com isso, *má compreensão* ou *não compreensão*. Nesse caso, dizemos que a transmissão de mensagens com o uso exclusivo de sinais, apesar de direta pode ser incompleta.

### **Indicação circunstancial**

Apesar de serem capazes de compartilhar significados e estabelecer convenções entre mensagens, os indivíduos possuem experiências diferentes acerca de cada objeto, consequentemente de cada mensagem. O receptor que é quem concretiza a mensagem recebida e necessita de um instrumento semiológico que complemente a mesma além do sinal. As indicações circunstanciais são os elementos cuja função é refinar a mensagem sob a perspectiva do receptor para que a mensagem emitida e a recebida sejam a mesma e única mensagem, pressuposto fundamental para que se realize a boa compreensão (Prieto, 1966, p. 52). Para Peirce (apud Eco, 2003, p. 146), toda vez que o sujeito pensa, há em sua consciência um sentimento, imagem, concepção ou outra representação, ou seja, um signo ou mais e o ser humano só consegue pensar por meio de palavras ou outros signos externos. Por intermediação das indicações circunstanciais, os sujeitos podem conseguir identificar o que seu interlocutor quer dizer. A indicação circunstancial pode dissipar total ou parcialmente a incerteza, complementando a indicação do sinal já que sempre sugere uma classe de possibilidades que deve ser realizada (Prieto, 1973, p. 22). Em síntese, ao receptor de um ato sêmico é imposto saber o propósito do emissor quando este lhe transmite uma mensagem. Este propósito encontra-se identificado tanto em razão da produção do sinal primário quanto das circunstâncias que acompanham colateralmente essa produção.

## **METODOLOGIA**

O trabalho é de natureza qualitativa descritiva culminando na junção entre os fenômenos observados e sua interpretação. Os sujeitos (S) da pesquisa foram 14 estudantes do último ano do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas de uma universidade do Estado do Paraná - Brasil. O trabalho foi desenvolvido durante o ano letivo regular em disciplina ministrada pela pesquisadora no ano de 2015. Antes da intervenção didática, os estudantes produziram mapas mentais para a externalização dos conhecimentos prévios a respeito da temática da experimentação animal. Os conceitos trabalhados por meio das indicações circunstanciais (I.C.) foram especismo, especismo eletivo, especismo elitista, utilitarismo e modelo preditivo. Tais conceitos foram selecionados por aparecerem de maneira recorrente nas principais publicações relacionadas à experimentação animal no Ensino de Ciências.

No presente artigo explicitamos na forma de tabela os resultados obtidos por meio da transcrição do discurso no processo de aprendizagem quando trabalhado por meio de sinais e por meio das indicações circunstanciais. Utilizamos ao todo nove indicações circunstanciais na forma de gestos, pantomimas, figuras, textos, situações problema, entre outras. Explicitamos ainda os dados obtidos por meio de mapas conceituais trabalhados ao final da intervenção didática para acompanharmos a evolução do aprendizado dos estudantes. Os dados foram analisados à luz do efeito das mensagens transmitidas pela professora na aprendizagem como compreensão (C), não compreensão (nC) ou má compreensão (mC). Os alunos que não se manifestaram durante o discurso são identificados na tabela como (nM).

## RESULTADOS

Os resultados demonstram que as indicações circunstanciais favoreceram a aprendizagem dos conceitos além de favorecer o discurso dialógico. Fica evidente que os momentos da intervenção trabalhados por meio da emissão de sinais não favoreceu a participação dos alunos, pois houve a predominância do discurso expositivo. Por outro lado, nos momentos em que foram trabalhadas as indicações circunstanciais, houve um aumento significativo da participação dos alunos, prevalecendo o discurso interativo, a base para uma perspectiva construtivista de aprendizado. Percebemos que os casos de má compreensão e não compreensão no final do processo ocorreram somente com aqueles alunos que não se manifestaram durante o processo discursivo. Isso demonstra que o professor não tem controle sobre a aprendizagem de todos os alunos nos momentos em que as indicações circunstanciais ocorrem. Mas quando os mesmos se manifestam há a possibilidade de lançar as indicações circunstanciais até que compreendam os conceitos almejados pelo professor como foi possível observar durante a intervenção. Ainda foi possível constatar que os alunos que não se manifestaram na atividade discursiva dialógica, demonstraram em sua maioria, a compreensão dos conceitos. Isso nos leva a inferir que as indicações circunstanciais podem favorecer o sucesso do ato sêmico não só para aqueles alunos que participam das interações dialógicas mas também para aqueles que acompanham atentamente o discurso. Vale ressaltar que fora das emissões das indicações circunstanciais, em nenhum outro momento da intervenção e nem fora de sala de aula foram solicitados procedimentos que pudessem levar os alunos a compreender os conceitos trabalhados. Ao analisarmos as narrativas finais, os conceitos trabalhados por meio das indicações circunstanciais representaram um forte indicativo do impacto da incorporação desses conceitos ao discurso a respeito da experimentação animal conferindo maior consistência argumentativa e embasada cientificamente. Abaixo apresentamos uma síntese dos conceitos trabalhados e respectivos efeitos das mensagens por meio de sinais e das indicações circunstanciais em cada sujeito da pesquisa.

Tabela 1.  
Evolução dos conceitos trabalhados na intervenção

<i>Sujeitos</i>	<i>Etapas/conceitos</i>	<i>Especismo</i>	<i>Esp. Elitista</i>	<i>Esp. Eletivo</i>	<i>Utilitarismo</i>	<i>M. Pred.</i>
S1	Sinais I.C. Mapas	nM C C	nM C C	nM C C	nM C C	mC C C
S2	Sinais I.C. Mapas	nC C C	nM C C	nM C C	nM C C	nM nM C
S3	Sinais I.C. Mapas	nM nM mC	nM nM mC	nM nM mC	nM nM nC	nM nM mC
S4	Sinais I.C. Mapas	nM nM nC	nM nM mC	nM nM C	mC nM mC	nM C C
S5	Sinais I.C. Mapas	nM C C	nM C C	nM C C	nM C C	nM nM C
S6	Sinais I.C. Mapas	nM C C	nC C C	nM C C	nM nM C	nM C C
S7	Sinais I.C. Mapas	nM C C	nM C C	nM nM nC	mC nM C	nM nM mC
S8	Sinais I.C. Mapas	nM C C	nM nM C	nM nM C	nM C C	nM nM C
S9	Sinais I.C. Mapas	nM nM C	mC C C	mC C C	nM C C	nM C C
S10	Sinais I.C. Mapas	nM nM C	nM C C	nM C C	nM C C	nM C C
S11	Sinais I.C. Mapas	nM nM C	nM C C	nC C C	nM nM mC	nM C C
S12	Sinais I.C. Mapas	nM nM C	nM nM C	nM C C	nM C C	nC C C
S13	Sinais I.C. Mapas	nM C C	nM nM C	nM nM C	nM C C	nM nM C
S14	Sinais I.C. Mapas	nM nM C	nM C C	nM C C	nM nM C	nM C C

## CONCLUSÕES

Foi possível perceber o quanto o discurso hegemônico a respeito da experimentação animal presente em um processo instrucional de aprendizado pode representar um potencial fator de alienação de uma cultura historicamente construída sobre conceitos de exploração animal na ciência. A abertura para essas discussões no Ensino Superior pode propiciar a problematização a respeito da questão da exploração, sofrimento animal e trazer um olhar mais crítico a respeito da experimentação animal no ensino e na pesquisa. Acreditamos que as questões colocadas inicialmente como problema de pesquisa foram respondidas. Demonstramos que o planejamento consciente das indicações circunstanciais emitidas pelo professor, mediadas por um discurso interativo, sob a perspectiva da aprendizagem significativa subversiva, serviram como provocação didática para potencializar as notificações significativas no processo ensino-aprendizagem na Educação Científica. Sob uma perspectiva construtivista de aprendizagem, procuramos mostrar que as indicações circunstanciais podem ser um elemento semiológico utilizado pelo professor com a finalidade de não só de aclarar o discurso e reduzir ambiguidades, mas provocar, fundamentalmente, uma forma de pensamento reflexivo do estudante com objetivo de levá-lo à compreensão dos conceitos tratados. O trabalho propôs um olhar analítico firmado em elementos semiológicos, em especial as indicações circunstanciais, com a intenção de organizar e entender diligências discursivas decorrentes das interações do professor com seus estudantes em sala de aula no contexto da Educação Científica.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BUYSENS, E. (1967). *Semiologia & comunicação linguística*. São Paulo: Cultrix.
- ECO, H. (2003). *Tratado geral de semiótica*. São Paulo: Perspectiva.
- PRIETO, L.J. (1973). *Mensagens e sinais*. São Paulo: Cultrix
- (1966). *Messages et signaux*. Paris: PUF.
- (1977). *Pertinência y práctica: ensayos de semiologia*. Espanha: Gustavo Gili.